

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 02 213.9

Anmeldetag: 22. Januar 2003

Anmelder/Inhaber: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft, Würzburg/DE

Bezeichnung: Druckmaschine mit mindestens einem Formzylinder

IPC: B 41 F 7/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Zusammenfassung

Für eine Druckmaschine mit mindestens einem Formzylinder, wobei dem Formzylinder ein Farbwerk und eine Druckformwechselvorrichtung zugeordnet ist, wird vorgeschlagen, dass das Farbwerk und die Druckformwechselvorrichtung bewegbar gelagert sowie nur im Wechsel, d. h. nicht zur selben Zeit mit dem Formzylinder, dem sie zugeordnet sind, in Eingriff bringbar sind. Dabei ist die Bewegung des Farbwerks vorzugsweise mit der der Druckformwechselvorrichtung gekoppelt. Vorteilhafterweise kann diese Kopplung durch eine mechanische Zwangsführung realisiert werden, sodass ein für die Bewegung des Farbwerks vorgesehener Antrieb auch für die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung genutzt wird.

Beschreibung

Druckmaschine mit mindestens einem Formzylinder

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit mindestens einem Formzylinder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die DE 34 46 619 A1 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Betrieb einer Ein- oder Mehrfarben-Druckeinrichtung, vorzugsweise eine Druckmaschine in Satellitenbauweise bekannt, die mindestens eine erste stationäre Maschinengruppe mit einem Gegendruckzylinder und vorzugsweise vier Übertragungszylindern sowie mindestens eine zweite verfahrbare Maschinengruppe mit mindestens einer Anordnung aus einem Formzylinder, einem Farbwerk und einem Feuchtwerk aufweist, wobei jedem Übertragungszylinder eine Anordnung aus einem Formzylinder, einem Farbwerk und einem Feuchtwerk zugeordnet ist. Die verfahrbare Maschinengruppe enthält alle Anordnungen in einem gemeinsamen Gestell, sodass alle ihre Formzylinder gleichzeitig an die zugeordneten Übertragungszylinder angestellt bzw. von diesen abgestellt werden. Eine mit einem Formzylinder zusammenwirkende Druckformwechselvorrichtung ist nicht vorgesehen.

Durch die DE 1 169 959 B1 ist eine Mehrfarben-Bogenrotationsmaschine bekannt, bei der ein Farbwerk auf Schrägbahnen von zugeordneten Formzylindern eines in der Druckmaschine ortsfest angeordneten Druckwerks wegbewegbar ist. Auch hier ist eine mit einem Formzylinder zusammenwirkende Druckformwechselvorrichtung nicht vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Druckmaschine mit mindestens einem Formzylinder zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass im unmittelbar an das Druckwerk angrenzenden Bauraum, d. h. in den bewegbaren Teilen der Druckmaschine, nicht gleichzeitig sowohl ein Farbwerk als auch eine Druckformwechselvorrichtung vorgesehen werden müssen. Weil im Betrieb des Druckwerks zur selben Zeit entweder nur die Druckformwechselvorrichtung oder das Farbwerk zum Einsatz kommen, können diese beiden Vorrichtungen abwechselnd mit dem Formzyylinder, dem sie zugeordnet sind, in Eingriff gebracht werden. Ein weiterer Vorteil ergibt sich, wenn die Druckformwechselvorrichtung in ihrer Bewegung mit dem Farbwerk gekoppelt ist, weil dann für die Druckformwechselvorrichtung keine eigene Transportvorrichtung und keine Antriebe benötigt werden, was zu einer Vereinfachung und Verbilligung der Druckmaschine führt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Druckmaschine mit einem ein Druckwerk enthaltenen stationären Teil und zwei daran angestellten Farbwerke enthaltenen bewegbaren Teilen;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Druckmaschine aus Fig. 1 mit einem ein Druckwerk enthaltenen stationären Teil und zwei davon abgestellten Farbwerke enthaltenen bewegbaren Teilen;
- Fig. 3 eine Prinzipskizze des stationären Teils der Druckmaschine mit zwei bewegbaren Teilen, die an dem stationären Teil angestellt sind und die jeweils mit einer

Druckformwechselvorrichtung zusammenwirken;

- Fig. 4 eine Prinzipskizze des stationären Teils der Druckmaschine mit zwei bewegbaren Teilen, die von dem stationären Teil abgestellt sind, sodass an ihrer Stelle jeweils eine Druckformwechselvorrichtung angestellt ist;
- Fig. 5 einen Ausschnitt einer Seitenansicht der Druckmaschine aus Fig. 1 mit vier an den stationären Teil horizontal angestellten Druckformwechselvorrichtungen;
- Fig. 6 einen Ausschnitt einer Seitenansicht der Druckmaschine aus Fig. 2 mit vier an den stationären Teil sternförmig angestellten Druckformwechselvorrichtungen;
- Fig. 7 eine Prinzipskizze des stationären Teils der Druckmaschine mit einem angestellten bewegbaren Teil, an den eine Druckformwechselvorrichtung fest angebaut ist;
- Fig. 8 eine Prinzipskizze des stationären Teils der Druckmaschine mit einem abgestellten bewegbaren Teil, sodass an dessen Stelle eine Druckformwechselvorrichtung angestellt ist.

In der Fig. 1 und 2 ist beispielhaft eine Druckmaschine 01 - hier eine Bogenrotationsdruckmaschine - mit einem stationären Teil 02 dargestellt, wobei im stationären Teil 02 ein Druckwerk angeordnet ist, das zwei nach dem Gummi-Gummi-Prinzip aufeinander abrollende Übertragungszylinder 03; 04 enthält, die hier jeweils mit vier in Satellitenbauweise angeordneten Formzylindern 06; 07 zusammenwirken. Die dargestellte Druckmaschine 01 weist demnach ein Druckwerk für einen Schöndruck und Widerdruck auf. Sie kann auf beiden Seiten eines Bedruckstoffes simultan z. B. vier Farben drucken.

Die Übertragungszylinder 03; 04 der Druckmaschine 01 sind in der beispielhaft dargestellten Ausführungsform in Umfangsrichtung hintereinander mit drei Aufzügen, insbesondere mit Gummidrucktüchern belegbar. Die Formzylinder 06; 07 werden in ihrer Umfangsrichtung jeweils von einem einzigen Aufzug, insbesondere einer Druckform umspannt. Sowohl die Übertragungszylinder 03; 04 als auch die Formzylinder 06; 07 weisen in ihrer axialen Richtung jeweils mindestens einen Aufzug auf.

Die Druckmaschine 01 weist mindestens einen wagenförmigen bewegbaren Teil 08; 09 auf, in dem mindestens ein Farbwerk 11; 12 angeordnet ist, wobei das Farbwerk 11; 12 mit seiner zugehörigen Walzenanordnung einem Formzylinder 06; 07 zugeordnet und mit diesem in Eingriff bringbar ist. In dem gezeigten Beispiel sind zwei bewegbare Teile 08; 09 vorgesehen, wobei jedes dieser bewegbaren Teile 08; 09 an einer axial zu den Formzylindern 06; 07 verlaufenden Seite des stationären Teils 02 an die Formzylinder 06; 07 angestellt oder von diesen abgestellt werden kann. Die Fig. 1 zeigt die bewegbaren Teile 08; 09 in ihrem an den stationären Teil 02 angestellten Zustand und deutet in strichpunktierter Darstellung die Position der bewegbaren Teile 08; 09 in ihrem abgestellten Zustand an.

Entsprechend der Zahl der Formzylinder 06; 07 sind in jedem bewegbaren Teil 08; 09 vorzugsweise gleich viele Farbwerke 11; 12 vorgesehen. In Zuordnung zu den Farbwerken 11; 12 können sich in den bewegbaren Teilen 08; 09 der Druckmaschine 01 insbesondere auch noch Feuchtwerke befinden, die in den Fig. 1 und 2 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind. Es ist aber leicht vorstellbar, dass Feuchtwerke den in den bewegbaren Teilen 08; 09 zur Verfügung stehenden knappen Bauraum insbesondere durch erforderliche Walzenanordnungen weiter erheblich verengen und eine Unterbringung weiterer an die Formzylinder 06; 07 heranführbare Vorrichtungen, wie z. B. Druckformwechselvorrichtungen 26; 27, zusätzlich erschweren. Die Fig. 1 und 2 verdeutlichen somit, dass die Satellitenbauweise des Druckwerks zu sehr beengten Platzverhältnisse in den bewegbaren Teilen 08; 09 führt, wenn es darum geht,

Vorrichtungen mit den in dem stationären Teil 02 der Druckmaschine 01 angeordneten Formzylindern 06; 07 in Eingriff zu bringen.

Die bewegbaren Teilen 08; 09 können jeweils als Gestelle mit z. B. zwei gegenüber liegenden Gestellwänden ausgebildet sein, wobei an den Gestellwänden, d. h. insbesondere zwischen ihnen, alle für die anzuordnenden Vorrichtungen erforderlichen Maschinenteile, z. B. zu den Farbwerken 11; 12 gehörende Farbwerkswalzen, Farbwannen etc. angebracht, gelagert oder befestigt sind. Ebenso kann der stationäre Teil 02 der Druckmaschine 01 ein Gestell mit z. B. zwei gegenüber liegenden Gestellwänden einschließen, in dem das Druckwerk mit allen seinen Zylindern angeordnet ist. Die Gestelle bilden mithin einen Montagerahmen für diverse Maschinenteile und fassen bestimmte Maschinenteile zu einer Baugruppe oder Funktionseinheit zusammen.

Die bewegbaren Teile 08; 09 der Druckmaschine 01 sind z. B. translatorisch jeweils mit einer ihnen zugeordneten Transporteinrichtung 13; 14 bewegbar, d. h. insbesondere verfahrbar, wobei die Bewegung vorzugsweise radial zu den Formzylindern 06; 07 sowie im Wesentlichen horizontal in der Richtung verläuft, die durch die in der Fig. 1 dargestellten Pfeile x angedeutet ist. In einem vom stationären Teil 02 abgestellten Betriebszustand erreichen die bewegbaren Teile 08; 09 der Druckmaschine 01 eine in der Fig. 2 dargestellte Position. Der Verfahrweg s der bewegbaren Teile 08; 09 kann z. B. 600 mm bis 1000 mm betragen, vorzugsweise 800 mm.

Aus den Fig. 1 und 2 ist ferner ersichtlich, dass in dem gewählten Beispiel der Druckmaschine 01 der Bedruckstoff in Form eines Bogens, vorzugsweise eines Papierbogens einem in einem Bogenanleger 16 angeordneten Stapel entnommen und mittels einer ersten Fördereinrichtung 17 dem stationären Teil 02 der Druckmaschine 01 zugeführt wird. Zwei im stationären Teil 02 der Druckmaschine 01 angeordnete, zusammenwirkende Trommeln 18 leiten den Bedruckstoff zum Druckwerk, sodass der Bedruckstoff zwischen den beiden Übertragungszylindern 03; 04 hindurchgeführt und

danach von einer zweiten Fördereinrichtung 19, z. B. einem Kettenförderer 19, aufgenommen wird, um den Bedruckstoff in einer Auslage 21, d. h. an einem vom stationären Teil 02 der Druckmaschine 01 getrennten Ort vorzugsweise stapelnd abzulegen.

Um Rüstzeiten und damit unproduktive Zeiten der Druckmaschine 01 zu verringern, werden oftmals Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 zum Einsatz gebracht, mit deren Hilfe eine oder mehrere Druckformen an einem Formzylinder 06; 07 gewechselt werden können, indem vorzugsweise selbsttätig, d. h. einem bestimmten Programmablauf folgend, eine nicht mehr benötigte Druckform von einem Formzylinder 06; 07 abgenommen und an ihrer Stelle eine neue, mit der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 bereitgestellte Druckform auf den Formzylinder 06; 07 aufgebracht wird. Bei der beschriebenen Druckmaschine 01 ist es jedoch praktisch kaum mehr möglich, in den bewegbaren Teilen 08; 09 die für die vier Formzylinder 06; 07 erforderlichen Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 unterzubringen.

Deshalb wird vorgeschlagen, mindestens eine bewegbar gelagerte Druckformwechselvorrichtung 26; 27 vorzusehen, die einem Formzylinder 06; 07 zugeordnet ist und damit auch mit einem bestimmten Farbwerk 11; 12 zusammenwirkt, wobei das Farbwerk 11; 12 und die Druckformwechselvorrichtung 26; 27 im Wechsel an den Formzylinder 06; 07 angestellt oder von diesem abgestellt sind. Vorzugsweise sind das Farbwerk 11; 12 und die Druckformwechselvorrichtung 26; 27 in ihrer Bewegung miteinander gekoppelt. Beispielsweise können in Verbindung mit jedem bewegbaren Teil 08; 09 der Druckmaschine 01 auch mehrere Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 vorgesehen sein, wobei jede Druckformwechselvorrichtung 26; 27 mit einem der in den bewegbaren Teilen 08; 09 angeordneten Farbwerke 11; 12 zusammenwirkt. Die Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 sind vorzugsweise auf der Antriebsseite der Druckmaschine 01 angeordnet.

Das Zusammenwirken einer Druckformwechselvorrichtung 26; 27 mit einem Farbwerk 11; 12 ist beispielhaft in den Fig. 3 und 4 in Form von vereinfachten Prinzipskizzen dargestellt. Jeweils in einer Draufsicht zeigen die Fig. 3 und 4 den stationären Teil 02 der Druckmaschine 01, an den beidseitig ein bewegbarer Teil 08; 09 angestellt ist (Fig. 3) bzw. von ihm abgestellt ist (Fig. 4). In diesem Beispiel steht jeder bewegbare Teil 08; 09 jeweils mit mindestens einer Druckformwechselvorrichtung 26; 27 in Verbindung, wobei die Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 jeweils mit einem in dem bewegbaren Teil 08; 09 angeordneten Farbwerk 11; 12 zusammenwirken und z. B. mittels in Gelenken 31; 32; 33; 34 gelagerten Schubstangen 28; 29 mit dem bewegbaren Teil 08; 09 verbunden sind. Wenn ein bewegbarer Teil 08; 09 von dem stationären Teil 02 der Druckmaschine 01 abgestellt wird, d. h. wenn ein bewegbarer Teil 08; 09 z. B. durch Verfahren wie angedeutet in Pfeilrichtung x bewegt wird, wird jeweils eine der Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 anstelle des Farbwerks 11; 12 an einen zugeordneten Formzylinder 06; 07 in dem stationären Teil 02 angestellt. Die Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 und die in den bewegbaren Teilen 08; 09 ortsfest angeordneten Farbwerke 11; 12 sind in diesem Ausführungsbeispiel in ihrer Bewegung miteinander gekoppelt, sodass sie abwechselnd an den Formzylinder 06; 07 angestellt oder von diesem abgestellt werden können.

Eine Zwangsführung ergibt sich z. B. zum einen mit Hilfe von zur Druckmaschine 01 feststehenden, paarweise angeordneten Rollen 36; 37; 38; 39, wobei z. B. Schubstangen 28; 29 jeweils in einem Spalt zwischen zwei Rollen 36; 37; 38; 39 geführt werden. Andererseits sind Führungselemente 41; 42 vorgesehen, z. B. Teleskopschienen, an denen jeweils eine der Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 befestigt ist. Durch die Bewegung eines bewegbaren Teils 08; 09 in Pfeilrichtung x wird die mit ihm verbundene Druckformwechselvorrichtung 26; 27 zwangsweise entlang der Führungselemente 41; 42 in Pfeilrichtung y verschoben. Dadurch gelangt die Druckformwechselvorrichtung 26; 27 mit dem ihr zugeordneten Formzylinder 06; 07 in Eingriff. Die Druckformwechselvorrichtung 26; 27 befindet sich dann in ihrer Arbeitsposition, in der

eine Druckform zwischen dem Formzylinder 06; 07 und der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 ausgetauscht werden kann. In entsprechender Weise kann die Druckformwechselvorrichtung 26; 27 in ihre Ruheposition zurückgebracht werden (Fig. 3), wodurch automatisch wieder ein Farbwerk 11; 12 an den Formzylinder 06; 07 angestellt wird.

Die Fig. 5 zeigt in einer Seitenansicht einen Teilausschnitt der in den Fig. 1 dargestellten Druckmaschine 01 mit vier Druckformwechselvorrichtungen 26, die an die ihnen zugeordneten Formzylinder 06 im stationären Teil 02 angestellt sind. In dem in der Fig. 5 gezeigten Beispiel sind die Druckformwechselvorrichtungen 26 zumindest in ihrer Arbeitsposition horizontal und im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet. Wie es jedoch bereits in der Fig. 2 angedeutet ist, können die Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 in ihrer Arbeitsposition auch z. B. sternförmig zu den im stationären Teil 02 angeordneten Formzylindern 06; 07 ausrichtbar sein, wie es aus der Fig. 6, die einen vergrößerten Teilausschnitt aus der Fig. 2 zeigt, ersichtlich ist.

Überdies kann vorgesehen sein, wie es die Fig. 7 und 8 in Form von vereinfachten Prinzipskizzen darstellen, dass die bewegbaren Teile 08; 09 mit den darin angeordneten Farbwerken 11; 12 und die zugehörigen Druckformwechselvorrichtungen 26; 27 fest miteinander verbunden sind, wobei jeder starre Verbund von Druckformwechselvorrichtung 26 und Farbwerk 11 in axialer Richtung zum zugeordneten Formzylinder 06, d. h. in Pfeilrichtung y verschiebbar ist, sodass die Druckformwechselvorrichtung 26 und das Farbwerk 11 wechselweise mit dem im stationären Teil 02 angeordneten Formzylinder 06 in Eingriff kommen.

Den vorgeschlagenen Ausführungsformen ist gemeinsam, dass ein bestimmtes Farbwerk 11; 12 und eine bestimmte Druckformwechselvorrichtung 26; 27 stets nur miteinander abwechselnd, d. h. alternativ und nicht zur selben Zeit mit einem bestimmten Formzylinder 06; 07, dem sie zugeordnet sind, in Eingriff bringbar sind. Zu diesem Zweck

ist die zum Anstellen und Abstellen erforderliche Bewegung des Farbwerks 11; 12 mit der Bewegung der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 vorzugsweise gekoppelt.

Vorteilhafterweise kann diese Kopplung durch eine mechanische Zwangsführung realisiert werden, sodass ein für die Bewegung des Farbwerks 11; 12 vorgesehener Antrieb auch für die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 genutzt wird. Die Nutzung des Antriebs des Farbwerks 11; 12 für die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 ist in der Regel ohne weiteres möglich, weil das Farbwerk 11; 12 vorzugsweise in einem bewegbaren Teil 08; 09 der Druckmaschine 01 angeordnet ist, wobei der bewegbare Teil 08; 09, der vorzugsweise aus einem Gestell mit darin gelagerten diversen Walzenanordnungen besteht, eine sehr viel größere Masse als die mit ihm in Verbindung stehende Druckformwechselvorrichtung 26; 27 aufweist. Die Massen des bewegbaren Teils 08; 09 und der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 können z. B. in einem Verhältnis von 30: 1 oder größer stehen. In der Praxis werden für die erforderliche Massenbeschleunigung Antriebe geeigneter Leistungsklassen verwendet, sodass der für die Bewegung des bewegbaren Teils 08; 09 und damit des Farbwerks 11; 12 bereitgestellte Antrieb über ausreichende Leistungsreserven verfügt, um ohne weiteres zusätzlich die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 zu übernehmen. Andererseits kann auch für die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung 26; 27 ein eigener Antrieb, z. B. ein Stellantrieb vorgesehen sein, dessen Steuerung die Bewegung des bewegbaren Teils 08; 09 berücksichtigt, sodass eine Kopplung der Bewegungen durch die Steuerung realisiert ist, wobei die Steuerung z. B. elektrisch, elektronisch oder pneumatisch erfolgen kann.

Bezugszeichenliste

- 01 Druckmaschine
- 02 stationärer Teil
- 03 Übertragungszylinder
- 04 Übertragungszylinder
- 05 –
- 06 Formzylinder
- 07 Formzylinder
- 08 bewegbarer Teil
- 09 bewegbarer Teil
- 10 –
- 11 Farbwerk
- 12 Farbwerk
- 13 Transporteinrichtung
- 14 Transporteinrichtung
- 15 –
- 16 Bogenanleger
- 17 Fördereinrichtung, erste
- 18 Trommel
- 19 Fördereinrichtung, zweite; Kettenförderer
- 20 –
- 21 Auslage
- 22 –
- 23 –
- 24 –
- 25 –
- 26 Druckformwechselvorrichtung
- 27 Druckformwechselvorrichtung

- 28 Schubstange
- 29 Schubstange
- 30 -
- 31 Gelenk
- 32 Gelenk
- 33 Gelenk
- 34 Gelenk
- 35 -
- 36 Rolle
- 37 Rolle
- 38 Rolle
- 39 Rolle
- 40 -
- 41 Führungselement
- 42 Führungselement

- s Verfahrweg
- x Richtungspfeil
- y Richtungspfeil

Ansprüche

1. Druckmaschine (01) mit mindestens einem Formzylinder (06; 07), wobei dem Formzylinder (06; 07) ein Farbwerk (11; 12) und eine Druckformwechselvorrichtung (26; 27) zugewandt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Farbwerk (11; 12) und die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) bewegbar gelagert und im Wechsel an den Formzylinder (06; 07) angestellt oder von diesem abgestellt sind.
2. Druckmaschine (01) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Farbwerk (11; 12) und die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) in ihrer Bewegung miteinander gekoppelt sind.
3. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Formzylinder (06; 07) in einem stationären Teil (02) der Druckmaschine (01) und das Farbwerk (11; 12) in einem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) angeordnet ist.
4. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche; dadurch gekennzeichnet, dass sich die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) dann in einer Ruheposition befindet, wenn das Farbwerk (11; 12) an den Formzylinder (06; 07) angestellt ist.
5. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) dann in einer Arbeitsposition zum Austausch einer Druckform mit dem Formzylinder (06; 07) befindet, wenn das Farbwerk (11; 12) vom Formzylinder (06; 07) abgestellt ist.
6. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem stationären Teil (02) der Druckmaschine (01) mehrere

- Formzylinder (06; 07) angeordnet sind, denen in dem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) jeweils ein Farbwerk (11; 12) zugeordnet ist.
- 7. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle in dem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) angeordneten Farbwerke (11; 12) jeweils gleichzeitig an die ihnen zugeordneten Formzylinder (06; 07) anstellbar oder abstellbar sind.
- 8. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Formzylinder (06; 07) in Satellitenbauweise um einen gemeinsamen Übertragungszylinder (03; 04) angeordnet sind.
- 9. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle Farbwerke (11; 12) eines bewegbaren Teils (08; 09) der Druckmaschine (01) in einem gemeinsamen Gestell gelagert sind.
- 10. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) an dem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) angebracht ist.
- 11. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) an einer Antriebsseite der Druckmaschine (01) angeordnet ist.
- 12. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) mehrere Druckformwechselvorrichtungen (26; 27) in Wirkverbindung stehen.
- 13. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch

gekennzeichnet, dass mehrere mit einem bestimmten bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) in Wirkverbindung stehende Druckformwechselvorrichtungen (26; 27) mit mehreren Formzylindern (06; 07) im stationären Teil (02) zusammenwirken.

14. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der bewegbare Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) zu deren stationärem Teil (02) in radialer oder in axialer Richtung des Formzylinders (06; 07) bewegt.
15. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegbare Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) eine lineare Bewegung ausführt.
16. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle mit den Formzylindern (06; 07) zusammenwirkenden Druckformwechselvorrichtungen (26; 27) in ihrer Ruheposition oder in ihrer Arbeitsposition parallel zueinander angeordnet sind.
17. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle mit den Formzylindern (06; 07) zusammenwirkenden Druckformwechselvorrichtungen (26; 27) sternförmig auf den stationären Teil (02) ausrichtbar sind.
18. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) und der mit ihm zusammenwirkenden Druckformwechselvorrichtung (26; 27) eine ihre Bewegungen koppelnde Zwangsführung vorgesehen ist.

19. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwangsführung aus mindestens einer Schubstange (28; 29) besteht, wobei die Schubstange (28; 29) in einem Spalt von zwei zur Druckmaschine (01) feststehenden, paarweise angeordneten Rollen (36; 37; 38; 39) geführt wird.
20. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Führungselement (41; 42) vorgesehen ist, an dem mindestens eine Druckformwechselvorrichtung (26; 27) befestigt ist, sodass die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) eine Bewegung nur in axialer Richtung (y) des Formzylinders (06; 07) ausführt.
21. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein für die Bewegung des bewegbaren Teils (08; 09) der Druckmaschine (01) vorgesehener Antrieb auch die Bewegung der Druckformwechselvorrichtung (26; 27) antreibt.
22. Druckmaschine (01) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kopplung der Bewegungen vom bewegbaren Teil (08; 09) der Druckmaschine (01) und der Druckformwechselvorrichtung (26; 27) durch eine Steuerung eines Antriebs für die Druckformwechselvorrichtung (26; 27) erfolgt.

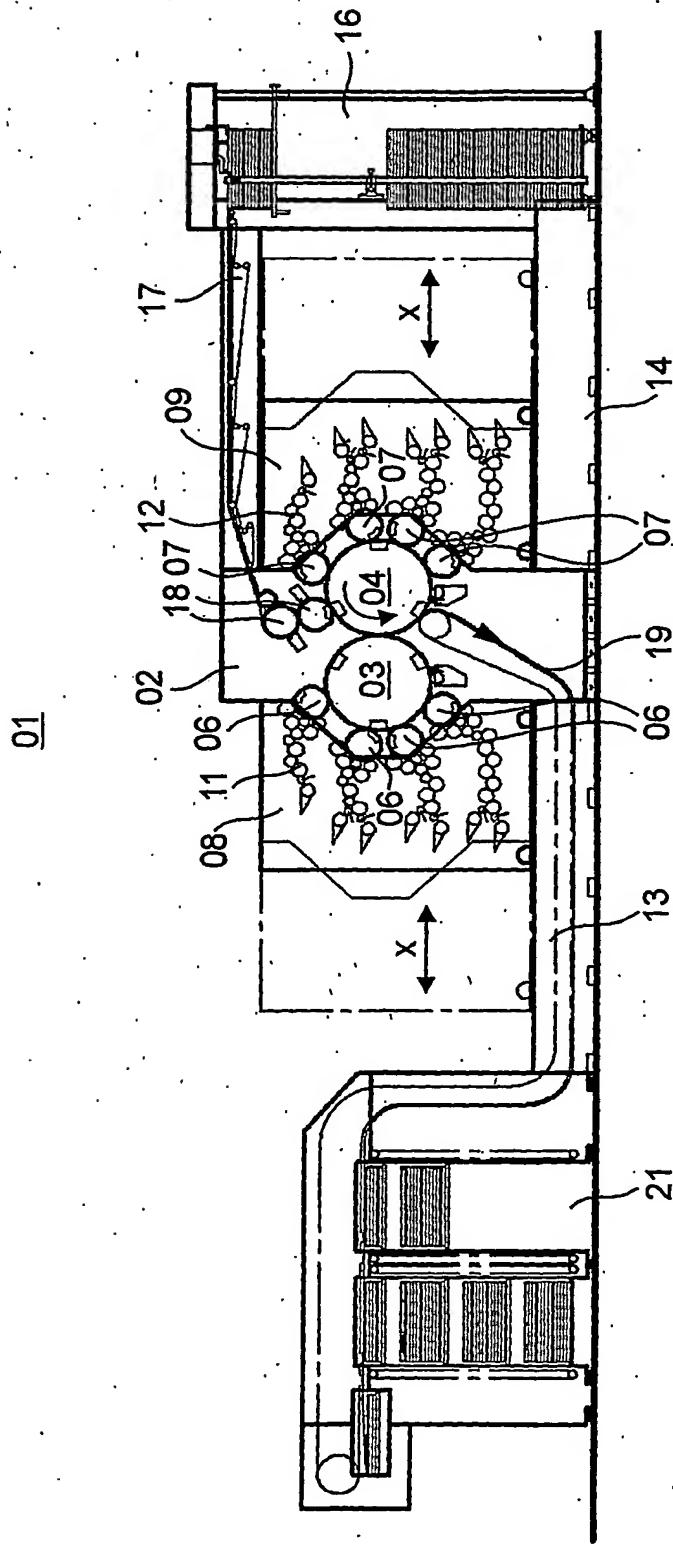


Fig. 1

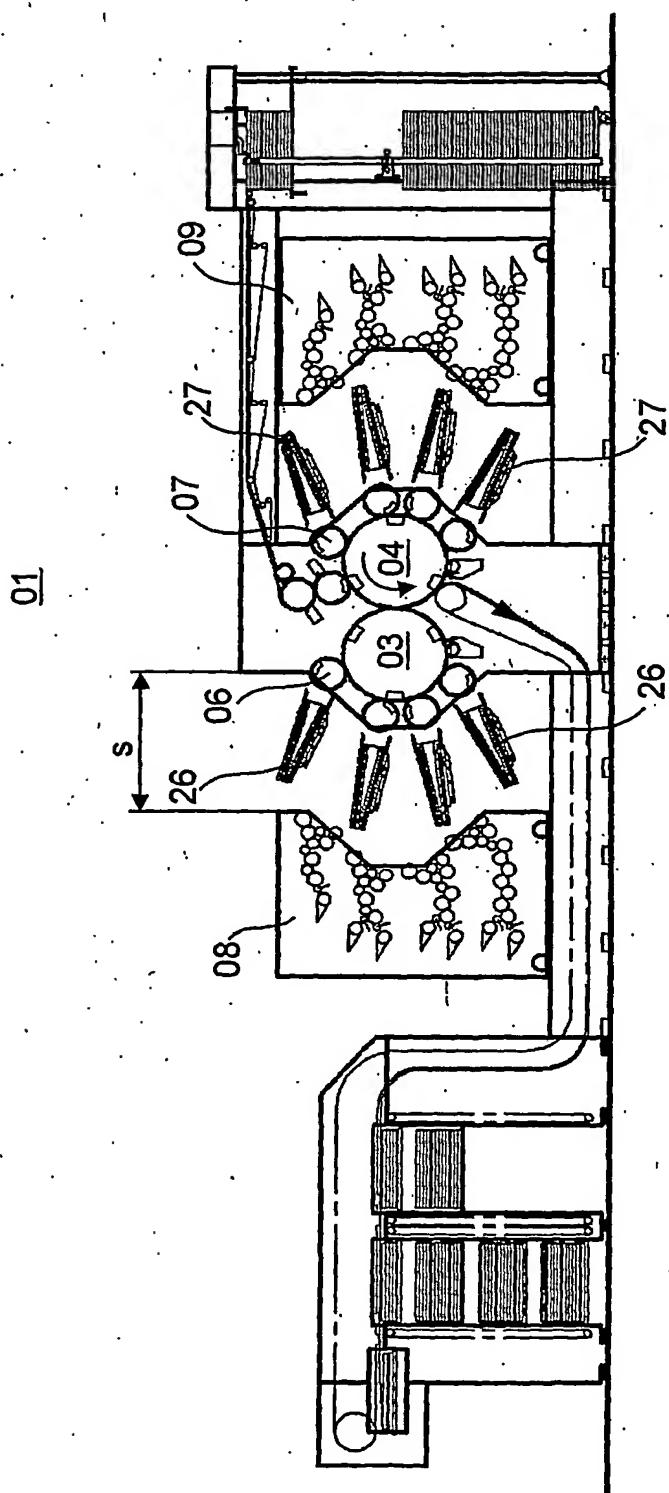


Fig. 2

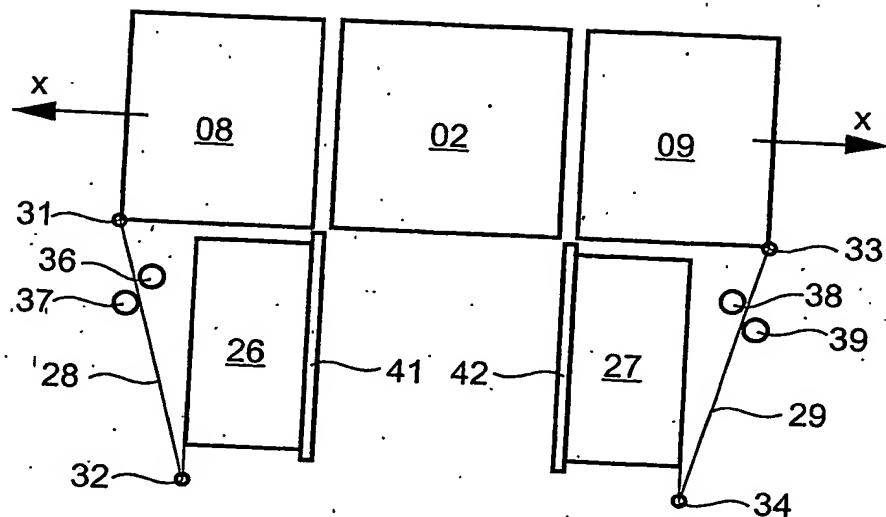


Fig. 3

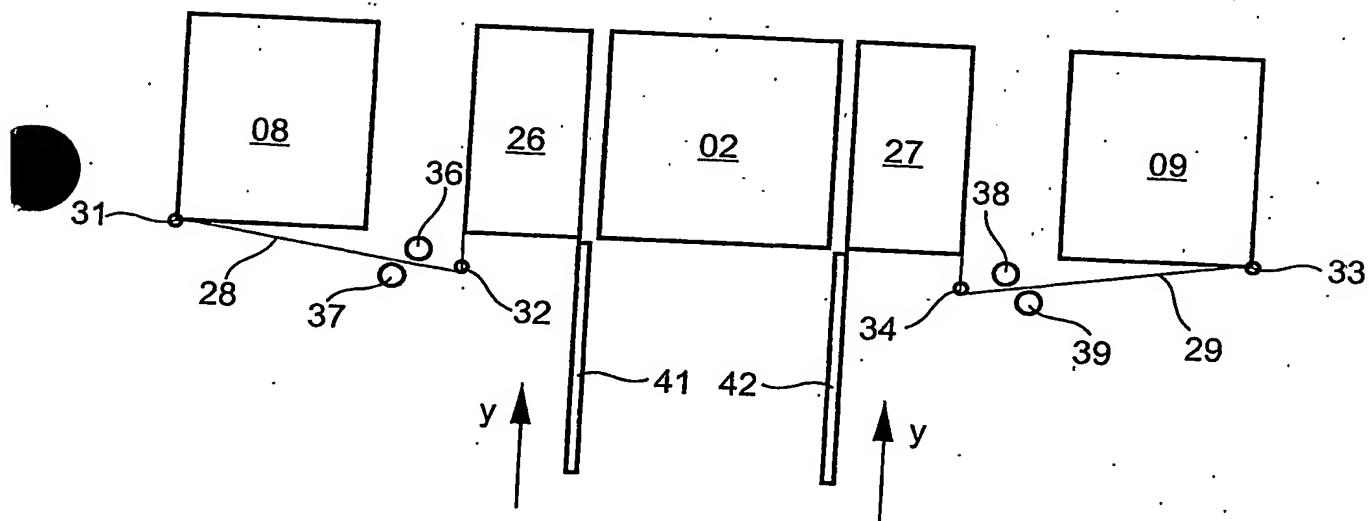


Fig. 4

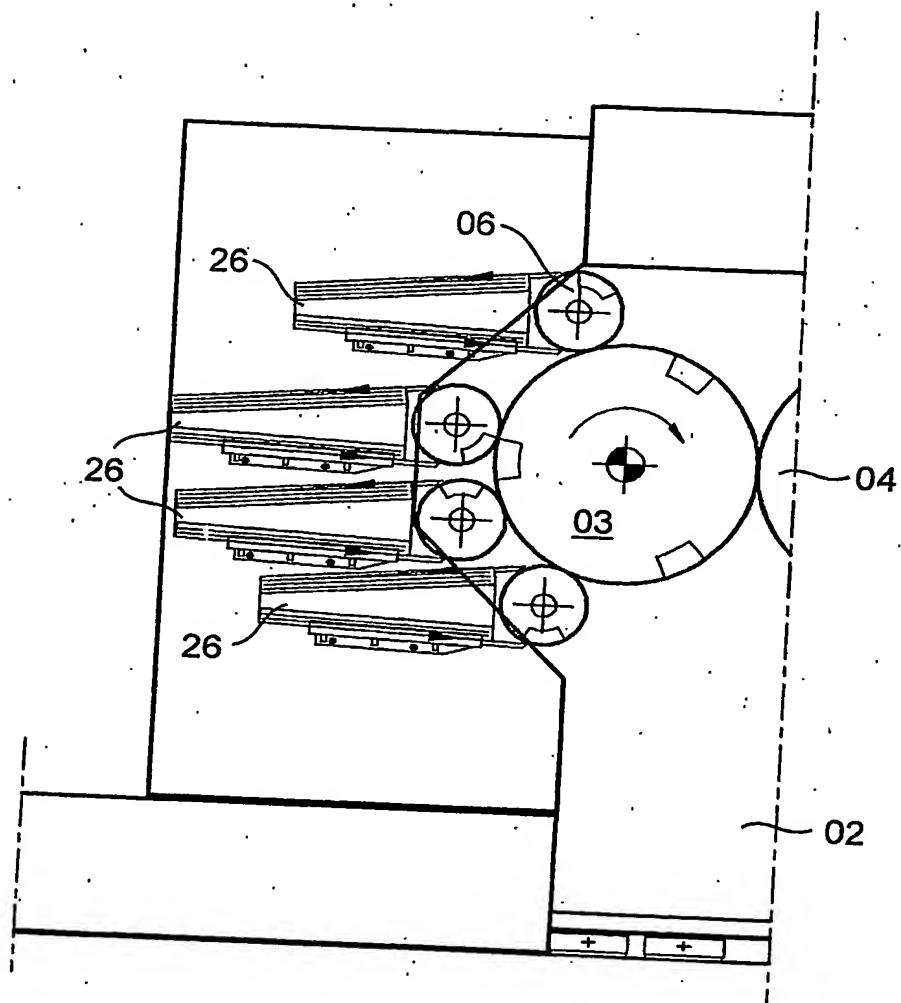


Fig. 5

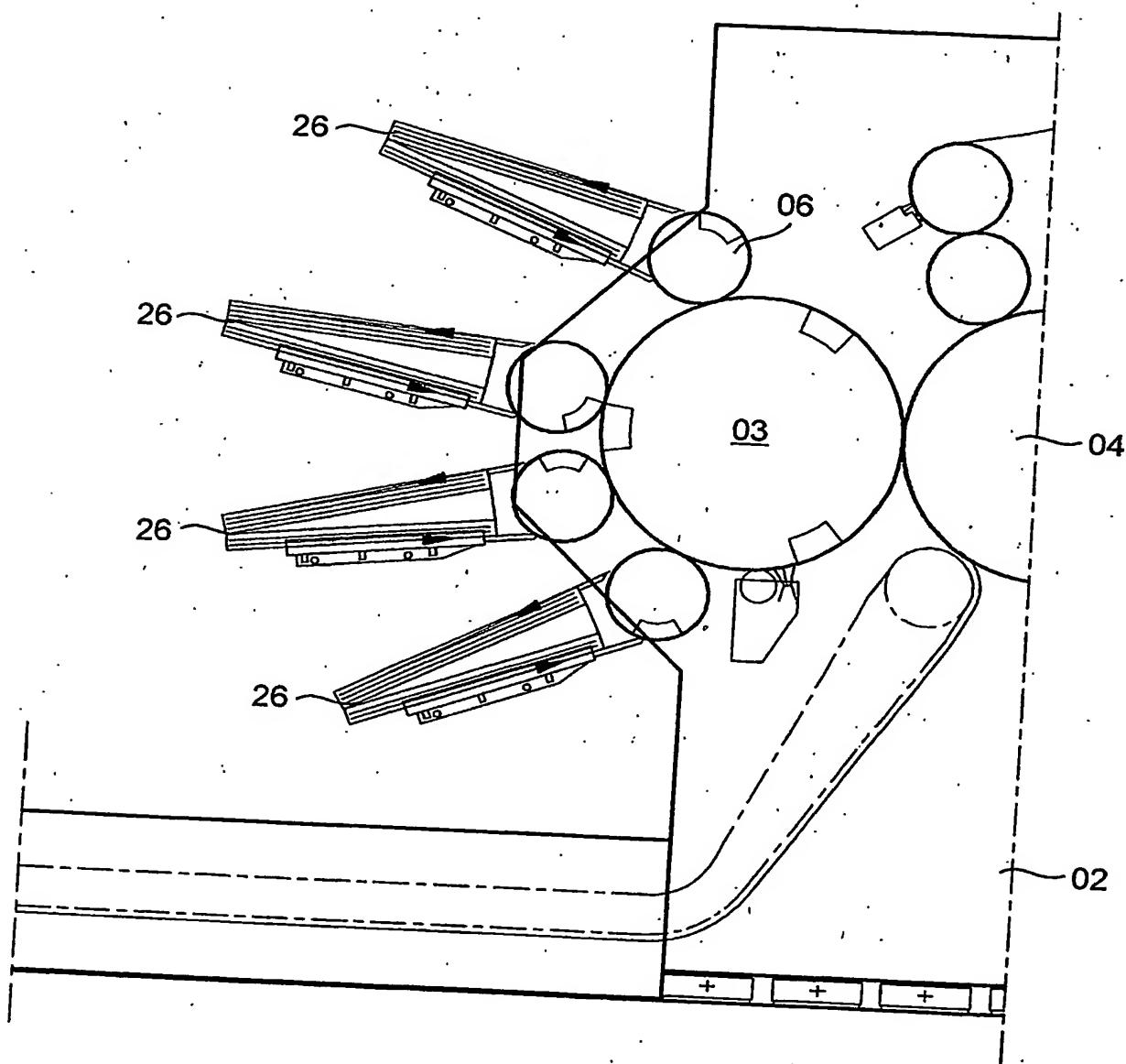


Fig. 6

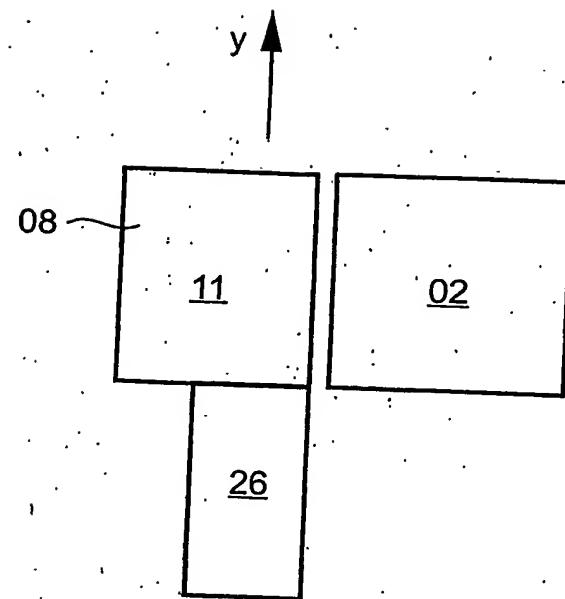


Fig. 7

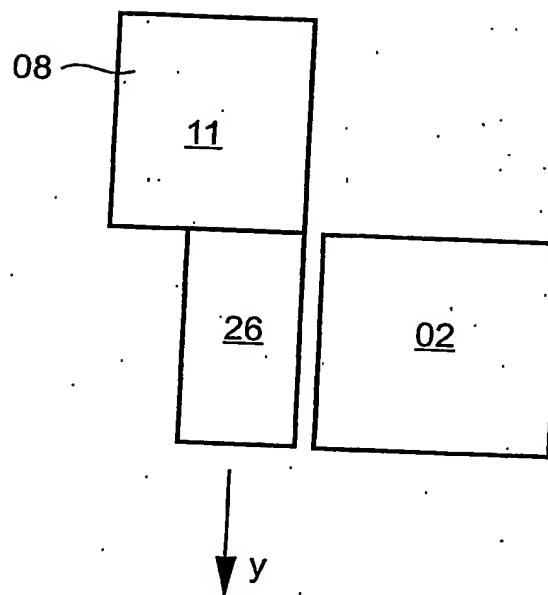


Fig. 8